

GT 3 – Mediação, Circulação e Apropriação da Informação

ISSN 2177-3688

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA UMA ANÁLISE DO ÂMBITO POLÍTICO DO SENADO
COLOMBIANO NO TWITTER**

***METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR AN ANALYSIS OF THE POLITICAL SPHERE OF THE
COLOMBIAN SENATE ON TWITTER***

Luis Jorge Orcasitas - Universidade de Brasília (UNB)
Georgete Rodrigues - Universidade de Brasília (UNB)
Elen Cristina Gerales - Universidade de Brasília (UNB)

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Este estudo apresenta uma proposta metodológica para analisar o âmbito político do Senado colombiano no Twitter, considerando a importância dessa plataforma na informação e comunicação política. O objetivo é compreender as interações dos legisladores colombianos nesse ambiente digital, utilizando dados quali-quantitativos e uma abordagem multiescala. Foram coletados os tuítes de 106 senadores colombianos ao longo de seis meses. Os resultados obtidos podem contribuir para preencher a lacuna na literatura colombiana nesse âmbito, fornecendo conhecimento valioso para pesquisas futuras no país. As considerações finais enfatizam a relevância do Twitter como espaço político digital e a necessidade de estudos semelhantes em outras esferas legislativas.

Palavras-chave: comunicação; ciência política; interdisciplinaridade; redes sociais.

Abstract: This study presents a methodological proposal to analyze the political field of the Colombian Senate on Twitter, considering the importance of this platform in information and political communication. The objective is to comprehend the interactions of Colombian legislators in this digital environment, using qualitative and quantitative data and a multi-scale approach. Tweets were collected from 106 Colombian senators over six months. The results obtained may contribute to filling the gap in the Colombian literature in this context, providing valuable knowledge for future research in the country. The final considerations emphasize the relevance of Twitter as a digital political space and the need for similar studies in other legislative spheres.

Keywords: communication; political science; interdisciplinarity; social networks.

1 INTRODUÇÃO

O Twitter tem se consolidado como uma ferramenta relevante para informação e comunicação política (MOYA SÁNCHEZ; HERRERA DAMAS, 2015; PÉREZ *et al.*, 2017). A crescente aceitação dessa plataforma na esfera política impulsiona o desenvolvimento de abordagens acadêmicas em diferentes países. Inicialmente, os estudos focalizaram o uso dessa rede sociotécnica em campanhas eleitorais.

Além disso, pesquisadores exploraram outros aspectos relacionados ao Twitter, como debates na plataforma, análise de grupos de interesse e sua participação nas conversas, bem como o papel das instituições políticas e o engajamento dos cidadãos para expressar opiniões e participar do processo democrático. Posteriormente, houve investigações sobre a relação entre o Twitter e o poder legislativo em países como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e Austrália, com foco na adoção e uso por parlamentares.

No contexto colombiano, identificou-se uma lacuna nas pesquisas que abordam as interações entre membros do legislativo e o Twitter, conforme indicado pela revisão da literatura. Nesse sentido, este estudo visa preencher essa lacuna via uma aproximação baseada na compreensão das interações dos senadores colombianos no microblogue. Para analisar essa interface e os dados envolvidos, é necessário adotar uma metodologia mista e implementar uma análise multiescala (SEVERO; LAMARCHE-PERRIN, 2018) do âmbito político do Senado da Colômbia, visando explorar, compreender e explicar as interações dos senadores no Twitter.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Justificativa

A relevância do tema é determinada por vários critérios. Em primeiro lugar, o Twitter é um importante canal de informação e comunicação política que permite uma aproximação dialógica entre líderes políticos, líderes de opinião e cidadãos. Isso resulta em interações políticas bidirecionais e multidirecionais (MIRALLES, 2017). Em segundo lugar, preencher uma lacuna na literatura, abordando um tópico inédito na Colômbia. Terceiro, complementa estudos anteriores, para compreender melhor o uso do Twitter e o papel das redes sociais entre os políticos eleitos no Poder Legislativo.

Por fim, busca-se aproveitar ao máximo os dados mistos coletados para identificar e compreender o âmbito político do Senado colombiano, examinar a polarização política e as redes parlamentares, e observar a coerência das propostas de campanha em relação à agenda política e aos tuítes.

2.2 Objetivo do trabalho

Explicar os tuítes de 106 senadores colombianos coletados ao longo de seis meses, para compreender o âmbito político do Senado colombiano. Pretende-se realizar uma análise

quali-quantitativa (mista) dos dados e aplicar uma abordagem multiescala para obter uma compreensão abrangente do fenômeno informacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico foi moldado considerando as análises de revisões literárias prévias e as diretrizes dos Grupos de Trabalho 3 e 5 (GT 3 e GT 5) da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, ANCIB: Mediação, Circulação e Apropriação da Informação, e Política e Economia da Informação. A seguir, o resumo dos referenciais teóricos do projeto.

1) Informação e Comunicação Política, com base nos conceitos de intercâmbio discursivo e antagônico de Wolton (1995), nas interações entre políticos e cidadãos (CANEL, 2006) e na disseminação de informações nas redes sociais (CASERO RIPOLLÉS, 2018). 2) Redes Sociais e novos paradigmas, conforme os fluxos de informações políticas (MARTELETO, 2001), a reconfiguração da informação e comunicação política (MOYA SÁNCHEZ, 2014) e o papel das redes sociais como fatores na reorganização das conversas públicas (DEL OLMO, 2018). 3) Twitter e política, analisa-se como o Twitter se tornou uma plataforma adotada por políticos em todo o mundo (JUNGHERR, 2014), seu papel no campo da informação e comunicação política (PARMELEE; BRICHARD, 2019) e sua relevância como território político digital (FREIRE CASTELLO, 2019). 4) Ciência Social Computacional (CSC), entende a área emergente da CSC (MASON, WORTMAN VAUGHAN e WALLACH, 2014), o uso de conjuntos de dados inéditos (CONTE *et al.*, 2012) e a quantificação de relações (SINCLAIR, 2016). 5) Redes Sociais, identificação de estruturas sociais (SANZ MENÉNDEZ, 2003) e a relação entre redes sociais e ciências sociais (WASSERMAN; FAUST, 1994). 6) Ciência de dados, as tecnologias digitais e dados de redes sociais que influenciam áreas informacionais (ROGERS, 2013), as técnicas computacionais aplicadas às redes sociais (AMATURO; ARAGONA, 2019), pesquisas na área de informação e comunicação (RUPPERT; ISIN; BIGO, 2017). 7) Análise de Redes Sociais (ARS), criação e implementação de ferramentas computacionais para ARS (MESA; BETANCUR; MURCIA, 2019), modelos de redes sociais (KAUR; KAUR, 2017) e metodologias para ARS (FU, LUO; BOOS, 2017). 8) Processamento de Linguagem Natural (PLN), processamento da informação e a análise de eventos políticos (KANG *et al.*, 2020) e os campos de aplicação (HERNÁNDEZ; GÓMEZ, 2013).

3.1 Revisão de literatura

A revisão da literatura seguiu as metodologias propostas por Creswell (2010) e Fink (2014). A pesquisa foi realizada em três bibliotecas virtuais de bases de dados multidisciplinares, abrangendo termos em espanhol, português, inglês e francês para identificar estudos relacionados aos tópicos do projeto. Foram consultadas bases de dados relevantes, como EBSCO, JSTOR, Scopus, ProQuest, Science Direct e Portal de Periódicos da CAPES. Também foi utilizado o Google Acadêmico. Posteriormente, foi realizada uma revisão de alcance (HEYN; MEEKS; PRUCHNO, 2019), utilizando uma lista de verificação como forma de síntese. A partir da pergunta de pesquisa exploratória, foram mapeados conceitos-chave, tipos de evidência e lacunas identificadas.

3.1.1 Estudos ligados à proposta

Dentre os estudos analisados que estão diretamente ligados ao projeto, destacam-se os mais recentes (2017–2022). Além disso, aqueles que apresentaram similaridades em relação à quantidade de informações coletadas ao longo do período e ao uso desses dados para a aplicação de metodologias mais amplas, permitindo uma melhor compreensão do fenômeno, conforme o objetivo do trabalho (Figura 1).

Figura 1 - Estudos ligados à proposta segundo a RL.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

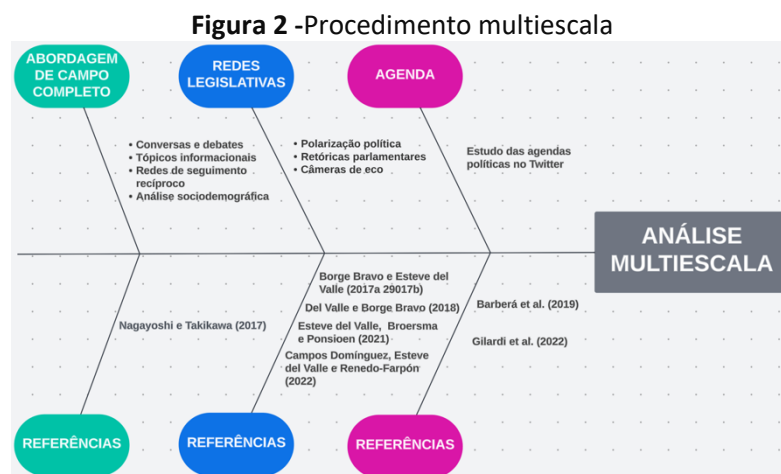
A concepção da pesquisa é pragmática, com estratégia e método de investigação mista transformativa. O projeto é não experimental, de tipo transversal, com propósito explicativo. A análise dos dados é descritiva, seguindo uma abordagem metodológica mista.

4.1 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu de 20 de julho a 16 de dezembro de 2022. Foram coletados dados de 106 senadores e as informações sociodemográficas dos legisladores (idade, gênero, nível de instrução, partido político, ideologia partidária, trajetória política, trajetória legislativa e cargos no Senado).

4.2 Análise multiescala

Como técnica de pesquisa, propõe-se uma análise multiescala (Figura 2) para as ciências sociais no estudo das interações políticas no Twitter. Consideram-se fundamentais ambientes estatísticos, processamento de linguagem natural (PLN), análise de redes sociais, bem como a aplicação de diversos algoritmos, abordagens supervisionadas e não supervisionadas.



Fonte: Adaptado de Severo e Lamarche-Perrin (2019).

5 RESULTADOS PRELIMINARES

Após coletar os dados do Twitter (as etapas do procedimento estão disponíveis em <https://n9.cl/dccpdc>) e os dados sociodemográficos dos senadores, utilizou-se a ferramenta

Highcharts para criar gráficos que permitem a compreensão das informações coletadas (apresentamos os gráficos em <https://n9.cl/9yyjn>).

Dessa forma, é possível visualizar os diversos tópicos que serão considerados para a análise multiescala. Os números demonstram a existência de 126 perfis no Twitter, incluindo senadores e partidos políticos, com um total de 86.166 ações, 8.351.706 interações e 410.986 iniciadores ou influenciadores.

Os dados qualitativos permitem apreciar categorias sociodemográficas como gênero, escolaridade, experiência legislativa e cargos administrativos na atual legislatura, bem como experiência política em cargos de eleição popular.

5.1 Agenda e coerência

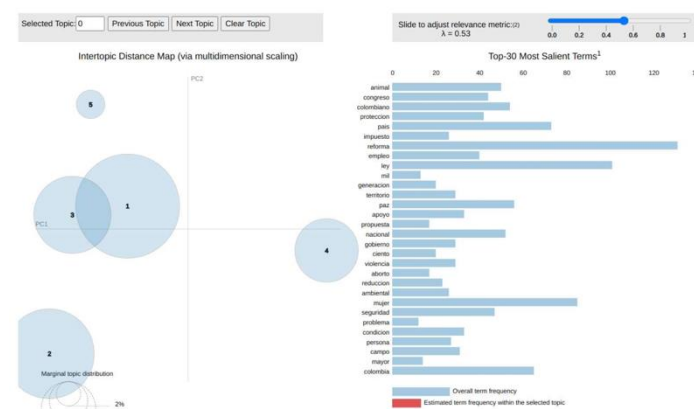
Na fase inicial do projeto, enfocamos a análise das agendas e a coerência do discurso político dos senadores no Twitter em relação às suas promessas de campanha. Começamos examinando as propostas dos senadores em diversos documentos online, incluindo fontes jornalísticas e sites oficiais dos senadores. Esses dados foram organizados em uma planilha Excel.

Para extrair os temas das propostas de cada senador, aplicamos técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), como tokenização e normalização, focando em substantivos e adjetivos, os principais definidores de temas. Em seguida, empregamos o algoritmo de agrupamento LDA (Latent Dirichlet Allocation) (SIEVERT; SHIRLEY, 2014) amplamente utilizado em PLN. Inicialmente, criamos cinco clusters considerando diferentes tendências políticas: esquerda, direita, centro, centro-direita e centro-esquerda.

Para visualizar esses clusters, utilizamos a ferramenta LDAvis (Figura 3), que fornece gráficos de barras horizontais representando a frequência de cada tópico em cada cluster. Esses gráficos permitem analisar os temas mais comuns em cada grupo e identificar conexões entre eles. Esse processo de visualização é fundamentado em cálculos de distância entre palavras extraídas de cada conjunto de propostas de senadores, realizados mediante vetorização (BARBERÁ *et al.*, 2019).

Esses passos metodológicos nos permitiram avançar na compreensão das agendas políticas dos senadores e na identificação de padrões em seus discursos no Twitter em relação às suas promessas de campanha, representando um progresso significativo em nosso projeto de pesquisa

Figura 3 - Interface LDAvis



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.2 Testes

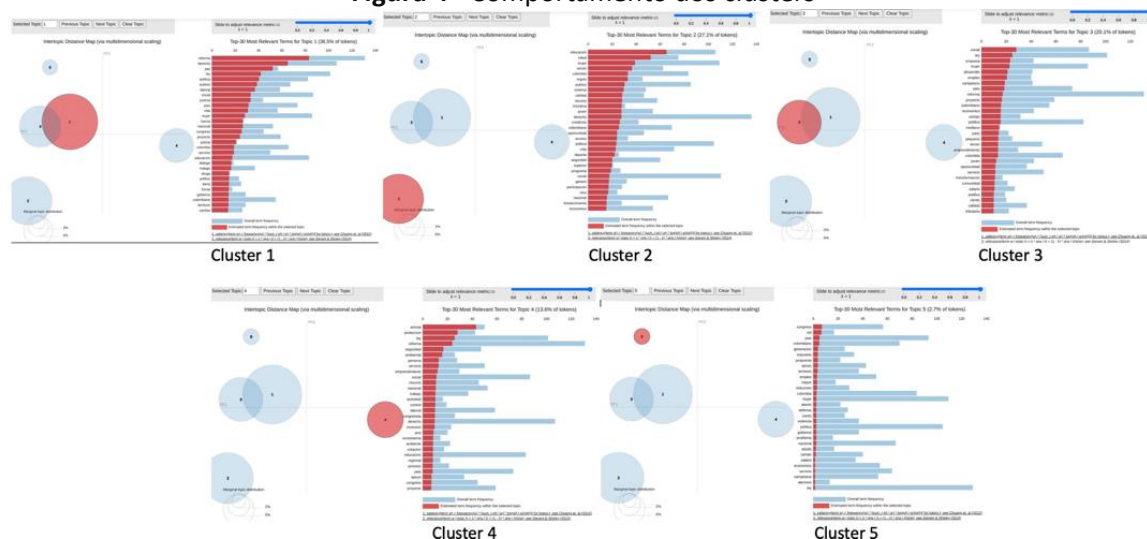
Na primeira fase de testes, observamos cinco clusters¹ à esquerda em um plano com componentes principais. A seleção de um cluster à esquerda (número 1) revela a distribuição de tópicos como um histograma à direita ($\lambda=1$),² destacando a probabilidade do tópico ou cluster.

O cluster 1 inclui tópicos como paz, reforma trabalhista, justiça, vida e mulheres. O segundo cluster aborda educação, saúde, mulheres, setor, região, sistema, qualidade, recurso, iniciativa, jovem e oportunidade. O terceiro cluster compartilha tópicos semelhantes ao primeiro, incluindo palavras-chave como social, empresa, mulher, emprego e camponês. O quarto cluster enfatiza animais e questões ambientais. O cluster 5 possui menos termos em comparação com os outros grupos, destacando temas como congresso, país, colombiano, geração, imposto e território (Figura 4).

¹ Disponível em: <https://n9.cl/g6m32> Acesso em: 15 jun. 2023.

² Lambda (λ) é um peso dado à importância do primeiro e do segundo termo na soma que calcula a relevância. Se $\lambda=1$, dá-se mais importância à probabilidade específica no tópico. Se $\lambda=0$ é dada maior importância à probabilidade dentro do corpus da linguagem.

Figura 4 - Comportamento dos clusters



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura confirma que o Twitter é uma valiosa fonte de informação, especialmente na política, beneficiando a pesquisa em Ciência da Informação (CI) e outras disciplinas de comunicação. A estrutura do microblogue permite abordagens multidisciplinares, incorporando conceitos da ciência social computacional, análise de dados e ciências sociais.

Os avanços em inteligência artificial aprimoraram a análise de grandes volumes de dados, exigindo uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar (PAL; GONAWELA, 2017). É essencial a colaboração de diversas comunidades científicas para obter perspectivas variadas.

A revisão também destaca o Twitter como um espaço político digital que expande a esfera política tradicional (FREIRE CASTELLO, 2019), enfatizando a necessidade urgente de pesquisas no contexto legislativo para estabelecer esse campo como autônomo nos estudos sobre informação e comunicação política no Twitter.

A proposta utiliza modelos computacionais já empregados em pesquisas de informação e comunicação política, focando na avaliação da participação de parlamentares no Twitter, buscando resultados verificáveis na literatura.

A abordagem metodológica de análise em múltiplas escalas é viável devido à disponibilidade de diversos dados qualitativos e quantitativos, que, por meio de ferramentas computacionais, estatísticas e análise qualitativa, delineiam a esfera política do Senado colombiano com base nos três eixos previamente estabelecidos no Item 2.5.32.

REFERÊNCIAS

- AMATURO, Enrica; ARAGONA Biagio. Methods for big data in social sciences. **Mathematical Population Studies**, [s.l.], v. 26, n. 2, p. 65–68, 2019. Disponível in: <https://www.iris.unina.it/retrieve/e268a730-804e-4c8f-e053-1705fe0a812c/Methods%20for%20big%20data%20in%20social%20sciences.pdf> Access in: 11 março 2023.
- BARBERÁ, Pablo. et al. Who Leads? Who Follows? Measuring Issue Attention and Agenda Setting by Legislators and the Mass Public Using Social Media Data. **American Political Science Review**, [s.l.], v. 113, n. 4, p. 883–901, 2019. Disponível in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303996/> Access in: 18 março 2023.
- CANEL, María José. **Comunicación política. Una guía para su estudio y práctica**. Madrid: Tecnos. 2006.
- CASERO-RIPOLLÉS, Andreu. Investigación sobre información política y redes sociales: Puntos clave y retos de futuro. **El profesional de la información**, [s.l.], v. 27, n. 5, p. 964–974, 2018. Disponível in: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/67489> Access in: 16 out. 2022.
- CONTE, Rosaria et al. Manifesto of computational social science. **Eur. Phys. J. Special Topics**, [s.l.], n. 214, p. 325–346, 2012. Disponível in: <https://n9.cl/590hq>. Access in: 4 out. 2022.
- CRESWELL, John. **Projeto de pesquisa - Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed. 2010.
- DEL OLMO, Juanma. **La política por otros medios**. Madrid: La Catarata. 2018.
- FINK, Arlene. **Conducting research literature reviews: From the Internet to paper**. Thousand Oaks: Sage. 2014.
- FREIRE CASTELLO, Nicolás. Por qué es Twitter el territorio político digital. **Polis**, México, v. 15, n. 2, p. 39–74, 2019. Disponível in: <https://n9.cl/3l3ym> Access in: 16 maio. 2022.
- FU, Xiaoming; JAR-DER, Luo; BOOS, Margarete. **Social Network Analysis Interdisciplinary Approaches and Case Studies**. Boca Raton: CRC Press, 2017.
- HERNÁNDEZ, Myriam; GÓMEZ, José. Aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje Natural. **Revista Politécnica**, Alicante, v. 32, n. 1, p. 87–96, jul. 2013. Disponível em: <https://n9.cl/kgib> Access in: 6 set. 2022.
- HEYN, Patricia; MEEKS, Suzanne; PRUCHNO, Rachel. Methodological Guidance for a Quality Review Article. **Gerontologist**, [s.l.], v. 59, n. 2, p. 197–201, 2019. Disponível in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30698698/> Access in: 2 fev. 2023.

JUNGHER, Andreas. Twitter in Politics: A Comprehensive Literature Review. **SSRN Electronic Journal**, [s.l.], 2014.

KANG, Yue. et al. Natural language processing (NLP) in management research: A literature review. **Journal of Management**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 139–172, abr. 2020. Disponível in: [https://research-api.cbs.dk/ws/portalfiles/portal/66651656/chee wee tan et al natural language processing_acceptedversion.pdf](https://research-api.cbs.dk/ws/portalfiles/portal/66651656/chee_wee_tan_et_al_natural_language_processing_acceptedversion.pdf) Access in: 14 abr. 2023.

KAUR, Mandeep; KAUR, Harpreet. Different Aspects of Visualizing Social Network Data. **International Journal of Advanced Research in Computer Science**, India, v. 8, n. 4, p. 28–32, maio 2017. Disponível in: <http://www.ijarcs.info/index.php/ijarcs/article/view/3689> Access in: 18 jan. 2023.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71–81, jan./abr. 2001. Disponível em: <https://n9.cl/bg6jd>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MASON, Winter; WORTMAN VAUGHAN, Jennifer; WALLACH, Hanna. Computational social science and social computing. **Machine Learning**, New York, UA, n. 95, p. 257–260, 2014. Disponível in: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10994-013-5426-8> Access in: 11 jun. 2022.

MESA BETANCUR, Xamara; MURCIA, Jonathan. El Análisis de Redes Sociales-ARS-como recursos metodológicos para el estudio formal de redes de políticas públicas. **Espacio Abierto**, [s.l.], v. 28, n. 3, p. 109–126, 2019. Disponível in: <https://n9.cl/pc0eif>. Access in: 15 jul. 2022.

MIRALLES, Ana. **Lo público en Twitter como problema de ciencia social computacional**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Escuela de Ciencias Sociales, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, p. 346. 2017.

MOYA SÁNCHEZ, Miguel. **Análisis comunicacional del uso que los diputados españoles hacen de Twitter**: Evaluación e implicaciones prácticas. Tese (Doutorado em Jornalismo e Comunicação Audiovisual). Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación, Universidad Complutense, Getafe, p. 800. 2014.

MOYA SÁNCHEZ, Miguel; HERRERA DAMAS, Susana. Cómo medir el potencial persuasivo en Twitter: propuesta metodológica. **Palabra Clave**, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 838–867, 2016. Disponível in: <https://palabraclave.unisabana.edu.co/index.php/palabraclave/article/view/6075/html> Access in: 22 ago. 2022.

PAL, Joyojeet; GONAWELA, A'Ndre. Studying political communication on Twitter: the case for small data. **Opinion in Behavioral Sciences**, [s.l.], n. 18, p. 97–102, 2017. Disponível in: <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.09.009>. Access in: 20 set. 2022.

PARMELEE, John; BICHARD, Shannon. **Politics and the Twitter revolution: How tweets influence the relationship between political leaders and the public**. New York: Lexington Books, 2012.

PÉREZ, Enrique et al. Un modelo periodístico. Interrelación teórica del Nuevo periodismo electrónico y la plataforma Twitter en el escenario mediático latinoamericano. **Perspectivas de la Comunicación**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 157–186, 2017. Disponible in: <https://n9.cl/6bdz9> Access in: 10 out. 2022.

ROGERS, Richard. **Digital Methods**. Cambridge: MIT Press, 2013

RUPPERT, Evelyn; ISIN Engin; BIGO, Didier. Data politics. **Big Data & Society**, v. 4, n. 2, p. 1–7, jul./dez., 2017. Disponible in: <https://doi.org/10.1177/2053951717717749> Access in: 18 abr. 2023.

SANZ MENÉNDEZ, L. Análisis de Redes Sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. **Apuntes de Ciencia y Tecnología**, [s.l.], n. 7, p. 21–29, jun., 2003. Disponible in: <https://n9.cl/oua6c>. Access in: 18 ago. 2022.

SEVERO, Marta; LAMARCHE-PERRIN, Robin. L'analyse des opinions politiques sur Twitter: Défis et opportunités d'une approche multi-échelle. **Revue française de sociologie**, [s.l.], v. 59, n. 3, p. 507–532, 2018. Disponible in: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02188391>. Access in: 20 out. 2022.

SIEVERT, Carson; SHIRLEY, Kenneth. LDavis: A method for visualizing and interpreting topics *In*: WORKSHOP ON INTERACTIVE LANGUAGE LEARNING VISUALIZATION, AND INTERFACES 2014, Baltimore. **Anais [...]** Local: Baltimore: Association for Computational Linguistics, 2014. p.63–70. Disponible in: <https://aclanthology.org/W14-3110> Access in: 20 nov. 2022.

SINCLAIR, Betsy. Network Structure and Social Outcomes: Network Analysis for Social Science. *In*: ALVAREZ, Michael (Ed.). **Computational Social Science Discovery and Prediction**, Reino Unido, p. 121–138. New York: Cambridge University Press. 2016.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones**. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. 1994.

WOLTON, Dominique. **La comunicación política: construcción de un modelo**. Barcelona: Gedisa. 1995.